

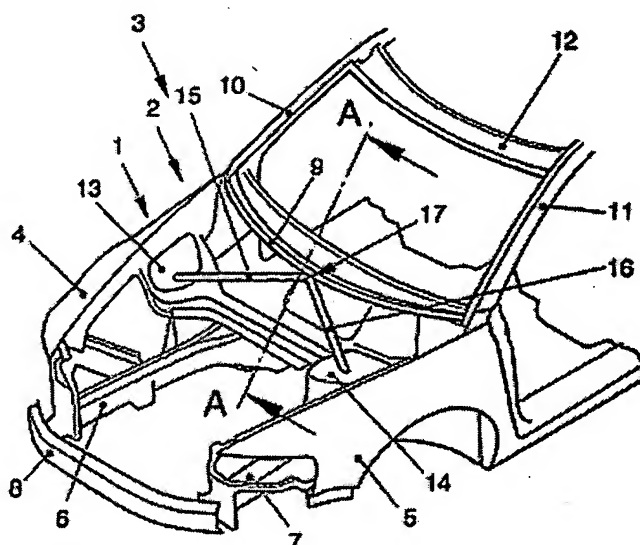
Support structure for vehicle body front has right and left struts connected at common point in transverse centre of lower front windscreen cross support

Patent number: DE19928588
Publication date: 2000-12-28
Inventor: HILLMANN JUERGEN (DE)
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
Classification:
- international: B62D25/08
- european: B62D25/08B
Application number: DE19991028588 19990622
Priority number(s): DE19991028588 19990622

Report a data error here

Abstract of DE19928588

The right and left struts (16, 15) are connected at a common connecting point (17) in the transverse centre of the lower front windscreen cross support (9). The two struts can be connected indirectly to the spring leg domes. The struts can be mounted in a water tank.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 199 28 588 A 1

51 Int. Cl.⁷:
B 62 D 25/08

21 Aktenzeichen: 199 28 588.8
22 Anmeldetag: 22. 6. 1999
43 Offenlegungstag: 28. 12. 2000

DE 199 28 588 A 1

71 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

72 Erfinder:
Hillmann, Jürgen, Dr., 38518 Gifhorn, DE

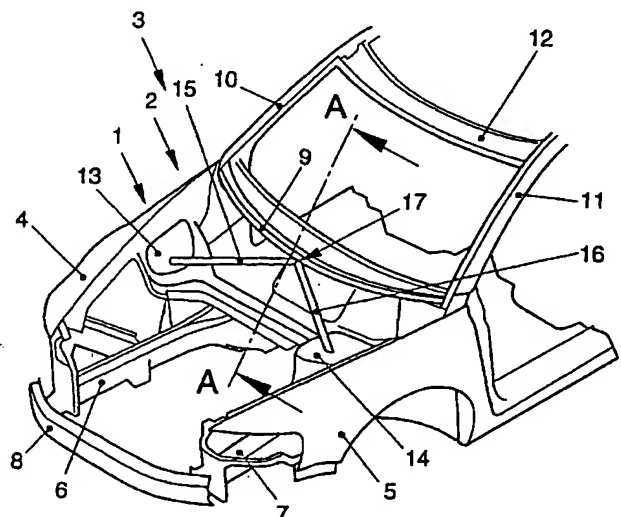
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

US 36 25 561
US 31 88 132

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Trägerstruktur im Vorderwagen einer Fahrzeugkarosserie

57 Die Erfindung betrifft eine Trägerstruktur (1) im Vorderwagen (2) einer Fahrzeugkarosserie (3). Diese Trägerstruktur (1) umfaßt einen unteren Frontscheiben-Querträger (9) und einen linken und rechten Federbeindom (13, 14; 20, 21), wobei der linke Federbeindom (13; 20) mit einer linken Strebe (15; 18) und der rechte Federbeindom (14; 21) mit einer rechten Strebe (16; 19) mit dem unteren Frontscheiben-Querträger (9) verbunden sind. Erfindungsgemäß sind die rechte Strebe (16; 19) und die linke Strebe (15; 18) an einem gemeinsamen Anschlußpunkt (17) in der Quermittel des unteren Frontscheiben-Querträgers (9) verbunden. Eine solche Anordnung erhöht die Torsionssteifigkeit und die Biegesteifigkeit, insbesondere die dynamische Torsionssteifigkeit, erheblich.



DE 199 28 588 A 1

Die Erfindung betrifft eine Trägerstruktur im Vorderwagen einer Fahrzeugkarosserie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine bekannte Trägerstruktur im Vorderwagen einer Kraftfahrzeugkarosserie (ATZ/MTZ-Sonderausgabe Porsche 911 Carrera 1998, Seite 57, Bild 6) umfaßt einen unteren Frontscheiben-Querträger und einen linken und rechten Federbeindom, wobei der linke Federbeindom mit einer linken Strebe und der rechte Federbeindom mit einer rechten Strebe mit dem unteren Frontscheiben-Querträger verbunden sind.

Der jeweilige Anschlußpunkt der rechten Strebe und der linken Strebe am unteren Frontscheiben-Querträger sind gegenüber der Quermittte beabstandet, wobei dieser Abstand etwa 1/3 bis 1/4 der gesamten Querlänge des unteren Frontscheiben-Querträgers beträgt.

Eine solche bekannte Strebenanordnung kann die Torsionssteifigkeit, insbesondere die dynamische Torsionssteifigkeit der Fahrzeugkarosserie erhöhen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Trägerstruktur im Vorderwagen einer Fahrzeugkarosserie so weiterzubilden, daß die Torsionssteifigkeit, insbesondere die dynamische Torsionssteifigkeit einer Fahrzeugkarosserie weiter erhöhbar und optimierbar ist.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 sind die rechte Strebe und die linke Strebe an einem gemeinsamen Anschlußpunkt in der Quermittte des unteren Frontscheiben-Querträgers verbunden.

Berechnungen und Versuche haben ergeben, daß eine solche Struktur mit einem gemeinsamen Anschlußpunkt der beiden Streben in der Quermittte des unteren Frontscheiben-Querträgers die Torsionssteifigkeit, insbesondere die dynamische Torsionssteifigkeit überraschend stark erhöht gegenüber Anordnungen, bei denen die Anschlußpunkte der beiden Streben am Frontscheiben-Querträger beabstandet sind. Zudem ist dies eine einfache Maßnahme, die auch eine vereinfachte und kostengünstigere Anschlußtechnik an nur einem Anschlußpunkt ermöglicht.

In einer Ausführungsform entsprechend dem Stand der Technik sind die beiden Streben jeweils unmittelbar an ihrem zugeordneten Federbeindom angeschlossen.

In einer alternativen Anordnung sind die linke Strebe und die rechte Strebe nur mittelbar mit den Federbeindomen verbunden, indem sie jeweils im Bereich der Federbeindome an einem diese verbindenden Federbeindom-Querträger angeschlossen sind. Eine solche Anordnung kann vorteilhaft bei der Optimierung der Steifigkeiten und hinsichtlich eines vorgegebenen Platzangebots sein.

Im Bereich solcher Streben ist üblicherweise bei Fahrzeugkarosserien ein Wasserkasten angeordnet, so daß ggf. die Streben in einem Wasserkasten angeordnet sein können. Dabei ist es zweckmäßig, die Streben im Bereich der vorderen Wasserkastenwand anzubringen oder die Streben als Teil einer solchen vorderen Wasserkastenwand auszubilden.

In einer konkreten Vorderwagenausführung ist in einem Abstand zum unteren Frontscheiben-Querträger ein damit vorzugsweise durch ein Querblech verbundener, etwa auf gleicher Höhe sowie zur Heckseite hin versetzter oberer Spritzwand-Querträger angebracht. An den Spritzwand-Querträger schließt sich nach unten eine Spritzwand mit Öffnungen für Einbaugeräte an. Besonders bei großen Öffnungen, beispielsweise für ein Klimagerät, ist die Torsionssteifigkeit beeinträchtigt und wird durch die erfindungsgemäße Strebenanordnung erheblich verbessert.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

tert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Trägerstruktur im Vorderwagen einer Kraftfahrzeugkarosserie,

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt entlang der Linie A-A der Fig. 1, und

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Trägerstruktur im Vorderwagen einer Fahrzeugkarosserie.

In der Fig. 1 ist schematisch eine perspektivische Draufsicht auf eine Trägerstruktur 1 im Vorderwagen 2 einer Fahrzeugkarosserie 3 dargestellt.

Wie dies aus der Fig. 1 ersichtlich ist, umfaßt diese Trägerstruktur 1 des Vorderwagens 2 eine linke Kotflügelbank 4 sowie eine rechte Kotflügelbank 5. Ferner weist diese Trägerstruktur 1 des Vorderwagens 2 einen linken vorderen Längsträger 6 sowie einen rechten vorderen Längsträger 7 auf, die mit einem vorderen Querträger 8 verbunden sind.

Zwischen einem jeweils hinteren Ende der linken Kotflügelbank 4 und der rechten Kotflügelbank 5 erstreckt sich ein unterer Frontscheiben-Querträger 9, von dessen Enden ausgehend sich jeweils A-Säulen 10, 11 zu einem oberen Frontscheiben-Querträger 12 erstrecken.

Wie dies aus der Fig. 1 weiter ersichtlich ist, umfaßt die Trägerstruktur 1 des Vorderwagens 2 ferner einen linken Federbeindom 13 und einen rechten Federbeindom 14.

Ferner ist eine linke Strebe 15 und eine rechte Strebe 16 vorgesehen. Die linke Strebe 15 ist mit einem ersten Ende mit dem linken Federbeindom 13 verbunden und die rechte Strebe 16 ist mit einem ersten Ende mit dem rechten Federbeindom 14 verbunden. Sowohl die linke Strebe 15 als auch die rechte Strebe 16 sind zu dem unteren Frontscheiben-Querträger 9 geführt und an einem gemeinsamen Anschlußpunkt 17 in der Quermittte des unteren Frontscheiben-Querträgers 9 verbunden.

In der Fig. 3 ist eine alternative Ausführungsform dargestellt, die einen grundsätzlich ähnlichen Aufbau zeigt, so daß gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind. Im Unterschied zur Ausführungsform nach Fig. 1 sind hier eine linke Strebe 18 und eine rechte Strebe 19 nur mittelbar mit einem linken Federbeindom 20 bzw. mit einem rechten Federbeindom 21 verbunden, da, wie dies aus der Fig. 3 ersichtlich ist, die linke Strebe 18 und die rechte Strebe 19 jeweils im Bereich der Federbeindome 20, 21 an einem diese beiden Federbeindome 20, 21 verbindenden Federbeindom-Querträger 22 angeschlossen sind.

In der Fig. 2 ist schließlich eine schematische Schnittansicht entlang der Linie A-A der Fig. 1 dargestellt.

Wie dieser Längsschnitt zeigt, ist hier in einem Abstand zum unteren Frontscheiben-Querträger 9 ein in etwa auf gleicher Höhe sowie zur Heckseite der Fahrzeugkarosserie 3 hin versetzter oberer Spritzwand-Querträger 23 angeordnet. Dieser obere Spritzwand-Querträger 23 ist mit dem unteren Frontscheiben-Querträger 9 durch ein Querblech 24 verbunden. Anstelle eines Querbleches kann auch ein Strangpreßprofil beispielsweise aus Aluminium oder Magnesium Verwendung finden.

Wie dies aus der Fig. 2 weiter ersichtlich ist, schließt sich an den oberen Spritzwand-Querträger 23 eine nach schräg vorne und unten verlaufende Spritzwand 25 an. In diese Spritzwand 25 ist hier beispielsweise eine Öffnung 26 für ein hier nicht dargestelltes Einbaugerät, z. B. eine Klimaanlage, vorgesehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Trägerstruktur
- 2 Vorderwagen

| | |
|------------------------------------|----|
| 3 Fahrzeugkarosserie | |
| 4 linke Kotflügelbank | |
| 5 rechte Kotflügelbank | |
| 6 linker, vorderer Längsträger | |
| 7 rechter, vorderer Längsträger | 5 |
| 8 vorderer Querträger | |
| 9 unterer Frontscheiben-Querträger | |
| 10 A-Säule | |
| 11 A-Säule | |
| 12 oberer Frontscheiben-Querträger | 10 |
| 13 linker Federbeindom | |
| 14 rechter Federbeindom | |
| 15 linke Strebe | |
| 16 rechte Strebe | |
| 17 Anschlußpunkt | 15 |
| 18 linke Strebe | |
| 19 rechte Strebe | |
| 20 linker Federbeindom | |
| 21 rechter Federbeindom | |
| 22 Federbeindom-Querträger | 20 |
| 23 oberer Spritzwand-Querträger | |
| 24 Querblech | |
| 25 Spritzwand | |
| 26 Öffnung | 25 |

Patentansprüche

1. Trägerstruktur im Vorderwagen einer Fahrzeugkarosserie, mit einem unteren Frontscheiben-Querträger und einem linken und rechten Federbeindom, wobei der linke Federbeindom mit einer linken Strebe und der rechte Federbeindom mit einer rechten Strebe mit dem unteren Frontscheiben-Querträger verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die rechte Strebe (16; 19) und die linke Strebe (15; 18) an einem gemeinsamen Anschlußpunkt (17) in der Quermittel des unteren Frontscheiben-Querträgers (9) verbunden sind. 30
2. Trägerstruktur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die linke Strebe (18) und die rechte Strebe (19) mittelbar mit den Federbeindomen (20, 21) verbunden sind, indem sie jeweils im Bereich der Federbeindome (20, 21) an einem diese verbindenden Federbeindom-Querträger (22) angeschlossen sind. 40
3. Trägerstruktur nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die linke Strebe (15; 18) und die rechte Strebe (16; 19) in einem Wasserkasten angeordnet sind. 45
4. Trägerstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die linke Strebe (15; 18) und die rechte Strebe (16; 19) im Bereich und/oder als Teil einer vorderen Wasserkastenwand angebracht sind. 50
5. Trägerstruktur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Abstand zum unteren Frontscheiben-Querträger (9) ein damit vorzugsweise durch ein Querblech (24) verbundener, etwa auf gleicher Höhe sowie zur Heckseite hin versetzter oberer Spritzwand-Querträger (23) angeordnet ist, an den sich eine nach unten verlaufende Spritzwand (25) mit Öffnungen (26) für Einbaugeräte anschließt. 55 60

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

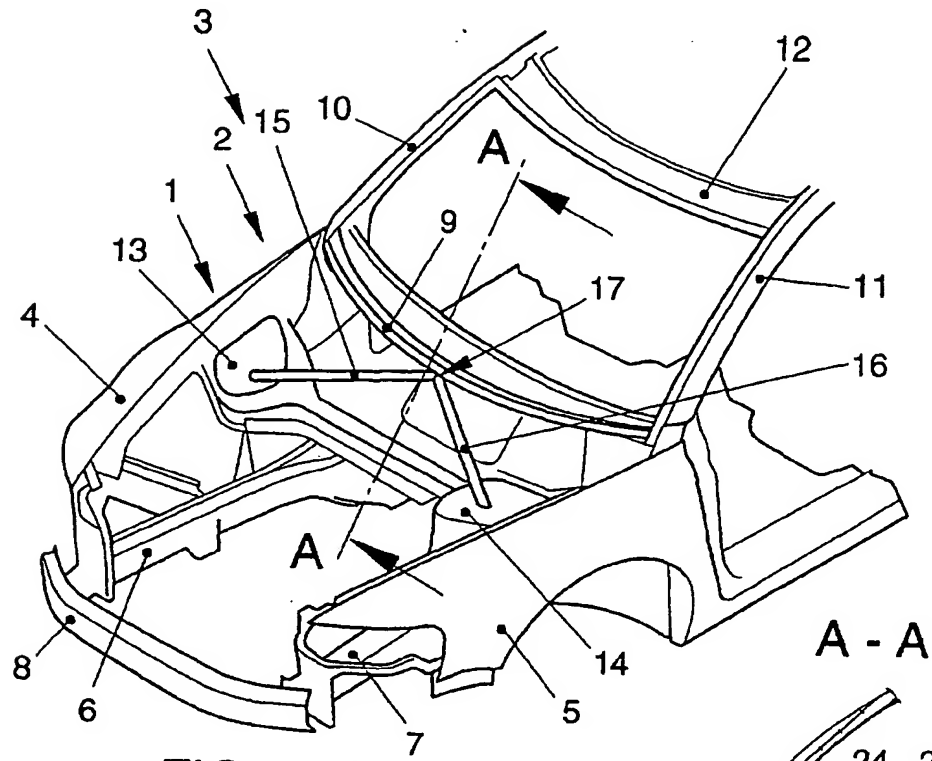


FIG. 1

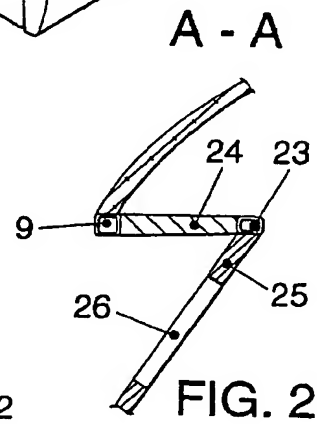


FIG. 2

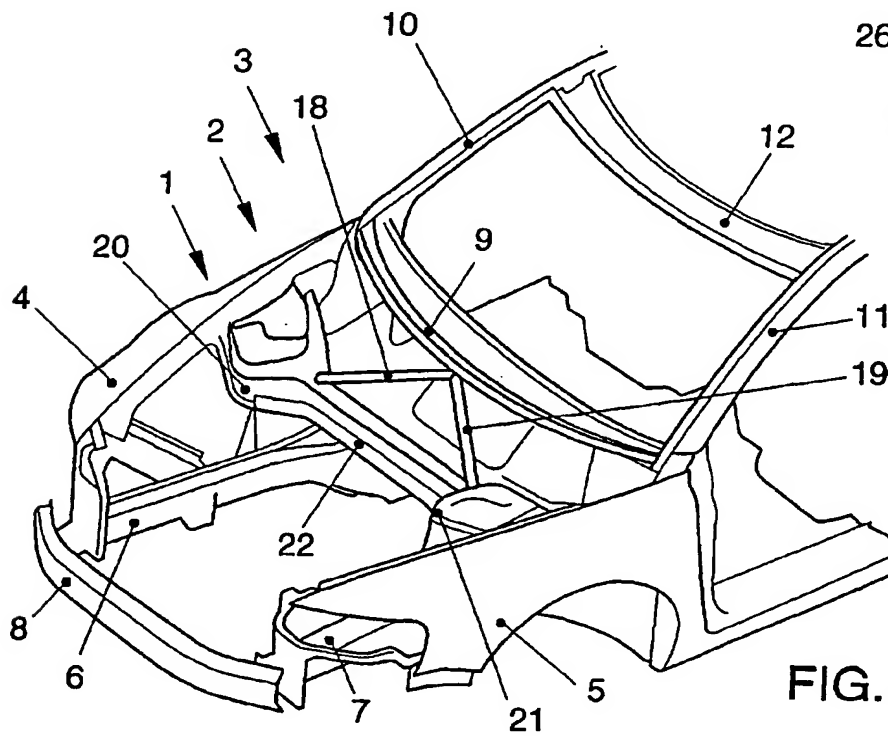


FIG. 3